

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

JAPANESE

LEGAL
STATUS

1 / 1

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-260083

(43)Date of publication of application : 16.09.2003

(51)Int.Cl.

A61F 13/15

A61F 5/44

A61F 13/49

A61F 13/494

(21)Application number : 2003-032884

(71)Applicant : DAIO PAPER CORP
DAIO PAPER CONVERTING KK

(22)Date of filing : 17.01.2000

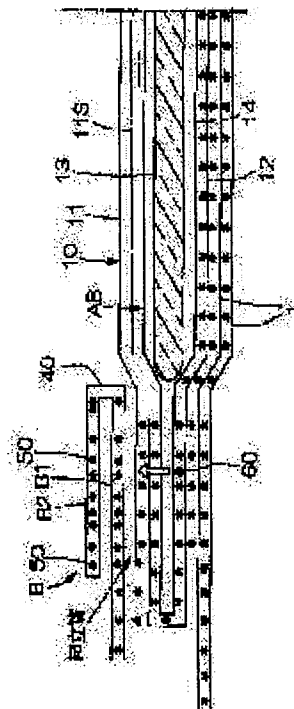
(72)Inventor : SAIGA HIDEKI

(54) THROWAWAY PAPER DIAPER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform a positive increase in the raised height of a cuff and further attain to prevent a lateral leakage of urine.

SOLUTION: A raised end is provided at a position above or adjacent to an outside part of an absorbing element AB at least around legs. It has a raised cuff B extending along a longitudinal direction which is raised toward a skin by a shrinking force of a resilient extending or shrinking member 50. A lifting-up resilient extending or shrinking member 60 is not overlapped on an absorbing core 13 at the part around the legs and is overlapped on the absorbing core 13 across a longitudinal direction.



(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3677502号
(P3677502)

(45) 発行日 平成17年8月3日(2005.8.3)

(24) 登録日 平成17年5月13日(2005.5.13)

(51) Int. Cl.⁷

F I

A 6 1 F 13/15
A 6 1 F 5/44
A 6 1 F 13/49
A 6 1 F 13/49AA 4 1 B 13/02 K
A 6 1 F 5/44 H
A 4 1 B 13/02 T

請求項の数 1 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2003-32884 (P2003-32884)	(73) 特許権者	390029148
(22) 出願日	平成15年2月10日(2003.2.10)		大王製紙株式会社
(62) 分割の表示	特願2000-7355 (P2000-7355)		愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号
	の分割	(73) 特許権者	593070192
原出願日	平成12年1月17日(2000.1.17)		ダイオーペーパーコンバーティング株式会
(65) 公開番号	特開2003-260083 (P2003-260083A)		社
(43) 公開日	平成15年9月16日(2003.9.16)		愛媛県伊予三島市寒川町4765番11
審査請求日	平成15年2月10日(2003.2.10)	(74) 代理人	100082647
			弁理士 永井 義久
		(72) 発明者	斉賀 英記
			愛媛県伊予三島市寒川町4765番11
			ダイオーペーパーコンバーティング株式会
			社内
		審査官	竹下 和志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 使い捨て紙おむつ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

透液性トップシートを透過した液を、ある程度剛性を有する吸収コアを含む吸収要素で吸収するとともに、前記吸収要素の裏面に位置させた不透液性バックシートにより吸収した液の衣類側への漏れを防止する構造を有する吸収主体が、製品の外形を定める可撓性外形シートの肌側に配置された使い捨て紙おむつにおいて、

少なくとも脚周りにおいて前記吸収要素上または外側に隣接し前記吸収主体上の位置に起立端を有し、弾性伸縮部材の収縮力により肌側に起立する長手方向に沿う起立カフスが設けられ、

前記起立端より中心側であってかつ前記吸収要素の両側部位置に、長手方向に沿う持ち上げ用弾性伸縮部材が伸張状態で固定されており、

前記持ち上げ用弾性伸縮部材は前記不透液性バックシートと前記吸収要素との間に介在され、

前記吸収要素は、前記吸収コアと、この吸収コアの表裏全体を覆う長方形のクレープ紙とを有し、前記持ち上げ用弾性伸縮部材は、脚周り部位においては前記吸収コアと重ならず、長手方向前後においては前記吸収コアと重なる位置にあることを特徴とする使い捨て紙おむつ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

20

本発明は、テープ式あるいはパンツ型などの使い捨て紙おむつに関する。

【0002】

【従来の技術】

パンツ型使い捨て紙おむつは、透液性トップシートを透過した液を吸収コアを含む吸収要素で吸収するとともに、吸収した液の衣類側への漏れを防止する構造を有し、腹側の左右両側縁と背側の左右両側縁とが接合され、左右1対の脚周り開口部及び胴周り開口部を形成したものであり、汎用されている。

【0003】

この種のパンツ型使い捨て紙おむつにおいては、腹側及び背側における前記胴周り開口部縁近傍の前記吸収コアが存在しないウエスト領域において、前記開口部縁に平行に間隔を置いて複数本の糸ゴムからなるウエスト弾性伸縮部材が一般的に設けられている。また、さらに、前記吸収コアが存在しかつ前記1対の脚周り開口部を繋ぐ股下区域に至るまでの腰周り領域において、前記吸収コアを横切って左右に延在して、前記開口部縁と平行に間隔を置いて糸ゴムからなる腰周り弾性伸縮部材が固定されたものも市販されている。

10

【0004】

腰周り弾性伸縮部材は、ウエスト弾性伸縮部材と相俟って製品のずれ落ちを防止するとともに、それ自体は肌への密着性を高める機能がある。

【0005】

他方、体液の横漏れを防止するために、少なくとも脚周りにおいてバリヤーカフスを長手方向に沿ってそれぞれ設けるとともに、その外側における左右1対の脚周り開口部にも弾性伸縮部材を設けて脚周りを締め付けるようにしている。なお、内外に二重のバリヤーカフスを設けたものも市販されている。

20

【0006】

また、テープ式の紙おむつにおいては、バリヤーカフスの外側にガスケットカフスを設けて体液の横漏れを防止するものが現在の主流となっている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、この数年間は、バリヤーカフスとガスケットカフスとの両者の組み合わせ、あるいはパンツ型紙おむつにおいてはバリヤーカフスと脚周り開口部の弾性伸縮部材との組み合わせが最適であるとの考えから脱却できずにいたのが現状であった。

30

【0008】

しかるに、本発明者らは、バリヤーカフス単独で体液の横漏れを十分に防止しつつ、その効果を確実に発揮させることができることを知見した。

【0009】

そこで、本発明は、この知見を基礎として、カフスの起立高さを確実に高め、体液の横漏れ防止効果をより確実にならしめる構造を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決した本発明は次記のとおりである。

＜請求項1記載の発明＞

40

透液性トップシートを透過した液を、ある程度剛性を有する吸収コアを含む吸収要素で吸収するとともに、前記吸収要素の裏面に位置させた不透液性バックシートにより吸収した液の衣類側への漏れを防止する構造を有する吸収主体が、製品の外形を定める可撓性外形シートの肌側に配置された使い捨て紙おむつにおいて、

少なくとも脚周りにおいて前記吸収要素上または外側に隣接し前記吸収主体上の位置に起立端を有し、弾性伸縮部材の収縮力により肌側に起立する長手方向に沿う起立カフスが設けられ、

前記起立端より中心側であってかつ前記吸収要素の両側部位置に、長手方向に沿う持ち上げ用弾性伸縮部材が伸張状態で固定されており、

前記持ち上げ用弾性伸縮部材は前記不透液性バックシートと前記吸収要素との間に介在

50

され、

前記吸収要素は、前記吸収コアと、この吸収コアの表裏全体を覆う長方形のクレープ紙とを有し、前記持ち上げ用弾性伸縮部材は、脚周り部位においては前記吸収コアと重ならず、長手方向前後においては前記吸収コアと重なる位置にあることを特徴とする使い捨て紙おむつ。

【0011】

(作用効果)

A. 起立カフスは、従来のバリヤーカフスとしても機能し、すなわち体液の横漏れを防止する（なお、後述の実施の形態でのカフスは、バリヤーカフスとガasketカフスとの両者の機能を備えるので、単純にバリヤーカフスと一致しないので、これとの混同を避けるために本発明では「起立カフス」と称することとした。したがって、本発明において、ガasketカフスの機能を備えない単なるバリヤーカフスとする場合、起立カフスはバリヤーカフスそのものである。）。

【0012】

B. 体液の横漏れを確実に防止するためには、カフスが、十分な長さ分起立することが重要である。そこで、カフスの幅を過度に長くして十分な起立長さを確保してカフスの前後を製品に固定することが考えられる。しかし、これに伴って固定部分のカフスの遠位端相当位置は中心側に偏位し、この偏位した前後固定端部からカフスが起立するので、脚周りにおいて結局はカフスの幅自体は長いとしても、寝た状態で長いだけであり、肌に向かう方向の起立長さを十分に確保できない。

【0013】

しかるに、本発明では、脚周り部位においては吸収コアと重ならず、長手方向前後においては吸収コアと重なる位置に持ち上げ用弾性伸縮部材があるので、吸収要素が変形し着用者の肌に向かって起立するようになる。この起立部分に対して、起立カフスが、持ち上げ用弾性伸縮部材の外側の起立端を介して前記起立部分に加算して起立するようになるので、肌に対する起立高さが高いものとなり、肌とのフィット性が高まり、単に起立カフスのみでも横漏れを確実に防止できる。

【0014】

C. 外形シートは可撓性であるために、吸収主体が変形し着用者の肌に向かって起立するようになる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下本発明の実施の形態を図面を参照しながらさらに詳説する。以下の実施の形態においてはパンツ型の紙おむつのみについて述べるが、本発明は後身頃の両側部に止着テープを有するテープ式紙おむつについても適用可能であり、かつその実施の形態は直ちに推測可能であるので、その説明を省略する。

【0016】

<第1の実施の形態>

第1の実施の形態のパンツ型使い捨ておむつは、図1～図6に示すように、可撓性の外形シート1と、この外形シート1内面に固定され、股間部4を中心として前後方向（縦方向）に延在する吸収主体10とを主体として構成されている。100は、外形シート1裏面に配設された、いわゆる後処理テープを示している。

【0017】

外形シート1は2枚の通気・撥水性の不織布を積層固定してなり、この外形シート1と吸収主体10とを重ね合わせた後の製造工程の最終段階で、前見頃Fと後見頃Bとの両側縁部の長手方向全体を超音波シールや熱溶融などの手段により接合する（この接合部を符号30としてある）ことにより、胴周り開口部および左右一対の脚周り開口部を形成してある。

【0018】

吸収主体10は、不織布などからなり着用者の肌に直接接触する長方形の透液性トップシ

10

20

30

40

50

ート１１と、綿状パルプを主体とし、ある程度の剛性を有する砂時計形状の吸収コア１３とその上下面全体を包む額巻きされた長方形のクレープ紙１４とからなる吸収要素ＡＢと、この吸収要素ＡＢの裏面から表面側に回り込み表面側両側部を額巻き形態で覆っている、ポリエチレンプラスチックフィルムなどからなる長方形の不透液性バックシート１２とが、ホットメルト接着剤により接着（図中＊で示しているのが接着部分である）一体化されたものである。必要に応じて、図示のように透液性トップシート１１とクレープ紙１４との間に透液性セカンドシート１１Ｓを介在させることができる。

【００１９】

この吸収主体１０は、不透液性バックシート１２のわずかな両側部を残してほぼ裏面全体が前記外形シート１に対して、ホットメルト接着剤により接着して一体化してある。

10

【００２０】

前記吸収主体１０の両側部には、使用面側に突出する脚周り用起立カフスＢ、Ｂがそれぞれ形成され、この起立カフスＢは、実質的に幅方向に連続した起立用シート４０と、弾性伸縮部材、たとえば糸ゴムからなる一本のまたは図示のように複数本の弾性伸縮部材５０、５０…とにより構成されている。

【００２１】

さらに詳細には、起立カフスＢは、起立用シート４０を２重に形成され、各弾性伸縮部材５０、５０…をホットメルト接着剤などにより固着した状態で包んで形成されたものである。各起立カフスＢ、Ｂを形成する起立用シート４０は、透液性でなく不透液性もしくは疎水性であるのが望ましい。また、透液性シートに対してシリコン処理などにより液体をはじく性質となるようにしてもよい。

20

【００２２】

二重の起立用シート４０の内面は、不透液性バックシート１２の吸収要素ＡＢの表面側への回り込み部分表面側にホットメルト接着剤などにより固着されている。その結果、二重の起立用シート４０の内面の、不透液性バックシート１２への固着始端は、起立カフスＢの起立端を形成している。

【００２３】

この起立端より内側は、製品本体に固定されていない自由部分であり、製品の中央側に向かう起立部Ｂ１と、途中で折り返し反転して外側に向かう平面当り部Ｂ２とに機能的にかつ概念的に区分されている。

30

【００２４】

他方、図４にも示すように、長手方向前後端部において、ホットメルト接着剤などにより、前記起立部相当部（起立部Ｂ１の延長部）Ｂ１１は、物品の中央側に向かう状態で物品に、具体的には透液性シート１外面に固定され、前記平面当り部相当部（平面当り部Ｂ２の延長部）Ｂ２２が折り返し反転した状態で起立部相当部Ｂ１１上に固定されている。

【００２５】

また、弾性伸縮部材５０、５０…は、少なくとも１本が平面当り部２０にあることを基本形態とするが、特に弾性伸縮部材５０は平面当り部Ｂ２の先端部にあることが好ましく、さらに、起立部Ｂ１にも弾性伸縮部材５０を有することが好ましい。最適な形態は、起立端近傍、折り返し近傍、及び平面当り部Ｂ２の先端部にあることである。平面当り部Ｂ２の先端部には、図示のように複数本有するのがさらに望ましい。起立部Ｂ１には、起立力を高めるために、さらに弾性伸縮部材５０、５０…として複数本を設けることができる。図示の形態では、起立部Ｂ１に４本、平面当り部Ｂ２に３本の合計７本である。

40

【００２６】

図３及び図４は、紙おむつを長手方向に展開した状態であるが、装着時には、紙おむつが舟形に体に装着されるので、そして各弾性伸縮部材５０、５０…の収縮力が作用するので、図６に示すように、製品の前後端は図４の状態を保持したまま、脚周りでは、各弾性伸縮部材５０、５０…の収縮力により起立カフスＢが起立する。そしてこのとき、吸収主体１０の側部を変形させ持ち上げ、また若干吸収体３も変形させつつ持ち上げ、深いポケット空間を形成する。

50

【0027】

しかも、この持ち上げ状態で、各弾性伸縮部材50, 50…の収縮力が起立カフスB自体に作用するから、起立部B1はほぼ垂直に起立するようになる。平面当り部B2も、垂直に起立するになるものの、平面当り部相当部B22が折り返し反転した状態で起立部相当部B11上に固定されているから、垂直に起立にも限度があり、平面当り部B2は外向き状態を保持したまま、垂直方向の起立力を維持しながら起立する。その結果、平面当り部B2は、常に、着用者の脚周りに平面的にフィットする。

【0028】

起立部B1, B1で囲まれる空間は、尿または軟便の閉じ込め空間を形成する。この空間内に排尿されると、その尿は透液性トップシート1を通して吸収体要素AB内に吸収されるとともに、軟便の固形分については、起立カフスBの起立部B1, B1がバリヤーとなり、その乗り越えが防止される。万一、起立部B1の起立遠位縁を乗り越えて横に漏れた尿は、平面当り部B2によるストップ機能により横漏れが防止される。

10

【0029】

他方、詳しくは図5に示すように、前見頃Fと後見頃Bとにおいて、外形シート1の不織布間及び外形シート1の裏面側シートの前後端部の折り返し巻き込み部分には、胴周りのフィット性を高めるために、胴周り開口部の端縁に平行に間隔を置いて細い糸ゴムからなるウエスト弾性伸縮部材20, 20…が弾性伸縮するように伸長下に配置固定されている。ウエスト弾性伸縮部材20, 20…の間隔および本数は適宜定めることができるが、例えば間隔としては4~6mm程度、本数としては5~7本程度が好ましい。

20

【0030】

さらに、特に下腹部にかけての腰周りのフィット性を高め、尿の前後漏れを防止するために、胴周り開口部の端縁と平行に、細い糸ゴムからなる腰周り弾性伸縮部材21, 21…が弾性伸縮するように伸長下に、前見頃F及び後見頃Bの両者において、それぞれ平行に9~25本、外形シート1の不織布間に配置固定されている。この腰周り弾性伸縮部材21, 21…の間隔は、ウエスト弾性伸縮部材20, 20…の間隔に対して同じか、あるいはそれよりも短いものとされている。

【0031】

そして、これらウエスト弾性伸縮部材20として使用する細い糸ゴムと、腰周り弾性伸縮部材21として使用する細い糸ゴムとは、伸張応力および断面外径が実質的に同一のものとされる。簡易には両者において全く同じ糸ゴムを使用することで対応できるが、色分け等の上記特性以外において差別化を図っても良い。ここにおいて使用する細い糸ゴムとしては、具体的には、伸張応力が、150%伸長時において4~17gの範囲、特に5~10gの範囲のものが好適に使用され、断面外径が100~350μmの範囲、特に120~270μmの範囲のものが好適に使用される。

30

【0032】

なお本形態においては、前述したように起立カフスB, Bに配置された弾性伸縮部材50, 50…が吸収主体10を内側にカールさせるように作用する結果、このカール作用と前述の腰周り弾性伸縮部材21, 21…による腰周りフィット(締め付け)作用との相乗作用によって、脚周り開口部が収縮されるようになっており、かつ起立カフスBのみで横漏れを確実に防止する。したがって、本形態において後述の実施形態3に示すような脚周り開口部を収縮させるために各脚周り開口部に沿って股下4を通る弾性伸縮部材は設けていない。

40

【0033】

(持ち上げ用弾性伸縮部材について)

さて、本発明においては、起立端より中心側であってかつ吸収要素ABの両側部位置に、長手方向に沿う持ち上げ用弾性伸縮部材60が伸張状態で固定されている。

【0034】

図3、図4及び図6に示す形態では、持ち上げ用弾性伸縮部材60は不透液性バックシート12と吸収要素ABとの間に介在されている。そして、平面視での位置としては、図

50

2に明示されているように、脚周り部位においては吸収コア13の括れ部分と重ならず、長手方向前後においては吸収コア13の張り出し部と重なる位置にある。

【0035】

かかる持ち上げ用弾性伸縮部材60を設けることにより、前述の作用効果を奏する。すなわち改めて図面を参照して説明すると、図2に代表的に図示されているように、起立カフスBの起立端より中心側であってかつ吸収要素ABの両側部位置に、長手方向に沿う持ち上げ用弾性伸縮部材60が伸張状態で固定されていることで、製品の装着状態において、図6に示すように、持ち上げ用弾性伸縮部材6の収縮力（その作用状態を白抜き矢印で示す）により吸収要素ABの両側部が変形し着用者の肌に向かって起立するようになる。この起立部分に対して、起立カフスが、持ち上げ用弾性伸縮部材60の外側の起立端を介して前記吸収要素ABの両側部における起立部分に加算して起立するようになるので、肌に対する起立高さが高いものとなり、すなわち、より深いポケット空間が形成され、肌とのフィット性が高まり、単に起立カフスBのみでも横漏れを確実に防止できる。

10

【0036】

<第2の実施形態>

第2の実施形態は、図7にも示すように、さらに前身頃Fにおいて、左腰脇部と右腰脇部との間を結び股下区域に向かって、ただし股下までは到達せずに膨出する配置態様をもって細目の糸ゴムからなるフィット用弾性伸縮部材22が伸長下に、外形シート1の不織布間に配置固定されているものである。図示例においては、フィット用弾性伸縮部材22の膨出下端部は、腰周り弾性伸縮部材21、21…に対して約半分が重なり、残部が腰周り弾性伸縮部材21、21…下端よりも下側に膨出する配置とされている。一方、後見頃Bにおいては、フィット用弾性伸縮部材が配置されていない。

20

【0037】

かかるフィット用弾性伸縮部材が設けられていると、下腹部から股下部にかけての部位を持ち上げながら、腰周りがフィットするようになる。ただし、前述の第1の実施形態においても、腰周り弾性伸縮部材21、21…により腰周りフィット効果が十分に発揮される。

【0038】

<第3の実施形態>

本発明においては、図8にも示すように、外形シート1の不織布間に、脚周り開口部を収縮させるように、前見頃Fおよび後見頃Bにおいて1本または複数本（図示例ではそれぞれ3本）の糸ゴムからなる脚周り弾性伸縮部材G1…、G2…を設けることができる。さらに詳細には、前身頃Fの弾性伸縮部材G1は、左腰脇部2Lから左脚周り部3L、股間部4、右脚周り部3Rを経て右腰脇部2Rまで連続するように固定されており、後身頃Bの弾性伸縮部材G2は、左腰脇部5Lから左脚周り部6L、股間部4、右脚周り部6Rを経て右腰脇部5Rまで連続するように固定されている。これらの弾性伸縮部材G1…、G2…により左脚周り部および右脚周り部のそれぞれに脚周りギャザーが形成され、脚周りからの漏れが効果的に防止される。

30

【0039】

<他の実施形態>

第1の実施の形態は、概念的に図9に示すように、持ち上げ用弾性伸縮部材60は不透液性バックシート12と吸収要素ABとの間に介在されているものである。これに対して、同じく概念的に図10に示すように、持ち上げ用弾性伸縮部材60を吸収コア13の厚み方向内部に設けたり、図11に示すように、透液性トップシート11と吸収要素ABとの間に介在させ、少なくともその一方に固定するようにしてもよい。

40

【0040】

さらに、吸収コア13に対する平面視での持ち上げ用弾性伸縮部材60の位置としては、図12に示すように、長手方向全体が重なるようにしてもよいし、図13に示すように、吸収コア13の側縁形状の沿わせることもできる。また、図示していないが、たとえば吸収コア13を長方形とし、これをより幅の広い長方形のクレープ紙14で包むことによ

50

り吸収要素 A B を構成する場合、クレープ紙 1 4 のフラップ部分のみに持ち上げ用弾性伸縮部材 6 0 を位置させることもできる。

【0041】

なお、上記例においては、起立カフス B の起立端は、吸収要素 A B 上にしてあるが、さらに吸収コア 1 3 の上位置でもよいし、吸収要素 A B 上から離れて、製品のフラップ、たとえば外形シート 1 上に位置させてもよい。外形シート 1 をポリエチレンなどの不透液性シートとし、起立カフス B の起立端を、吸収要素 A B 上から離れて、ポリエチレンなどの不透液性シートと上に位置させてもよい。

【0042】

【発明の効果】

10

以上のとおり、本発明によれば、カフスの起立高さを確実に高め、体液の横漏れ防止効果をより確実にならしめることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 第 1 の実施形態のパンツ型使い捨て紙おむつの展開状態平面図である。

【図 2】 その吸収主体のみを示した半破断平面図である。

【図 3】 図 1 の 3-3 線矢視図である。

【図 4】 図 1 の 4-4 線矢視図である。

【図 5】 図 1 の 5-5 線矢視図である。

【図 6】 装着状態の 3-3 線矢視図である。

【図 7】 第 2 の実施形態のパンツ型使い捨て紙おむつの展開状態、一部破断平面図である。 20

【図 8】 第 3 の実施形態のパンツ型使い捨て紙おむつの展開状態、一部破断平面図である。

【図 9】 第 1 の実施の形態における持ち上げ用弾性伸縮部材の位置を示す概念的横断面図である。

【図 10】 他の例における持ち上げ用弾性伸縮部材の位置を示す概念的横断面図である。

【図 11】 別の例における持ち上げ用弾性伸縮部材の位置を示す概念的横断面図である。

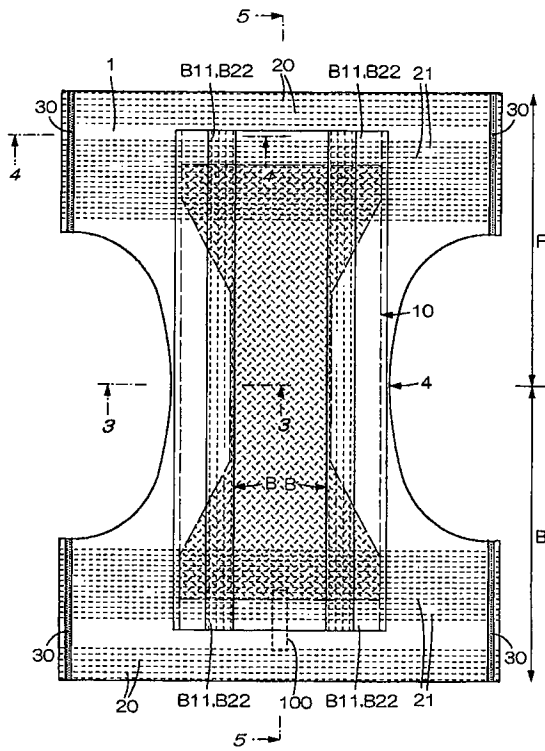
【図 12】 吸収コアと持ち上げ用弾性伸縮部材との関係の他の例を示す説明図である。 30

【図 13】 吸収コアと持ち上げ用弾性伸縮部材との関係の別の例を示す説明図である。

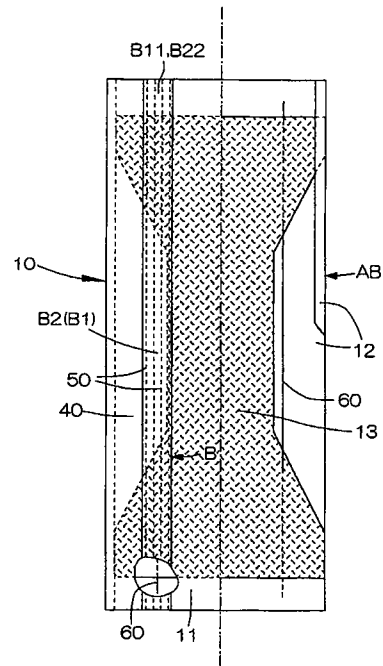
【符号の説明】

1 … 外形シート、10 … 吸収主体、11 透液性トップシート、12 … 不透液性バックシート、13 … 吸収コア、14 クレープ紙、20 … ウエスト弾性伸縮部材、21 … 腰周り弾性伸縮部材、40 … 起立用シート、50 … 弾性伸縮部材、60 … 持ち上げ用弾性伸縮部材、A B … 吸収要素、B … 起立カフス。

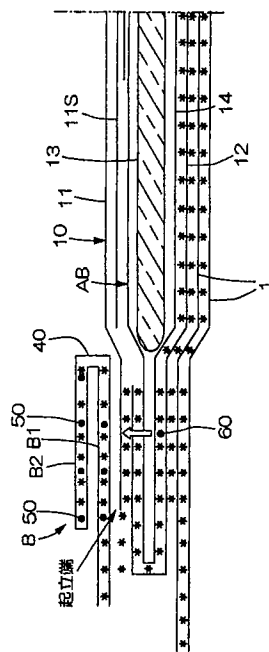
【図 1】



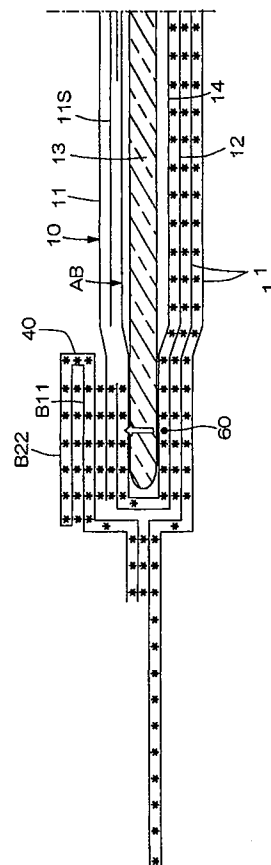
【図 2】



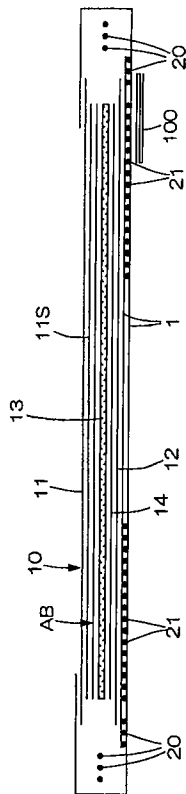
【図 3】



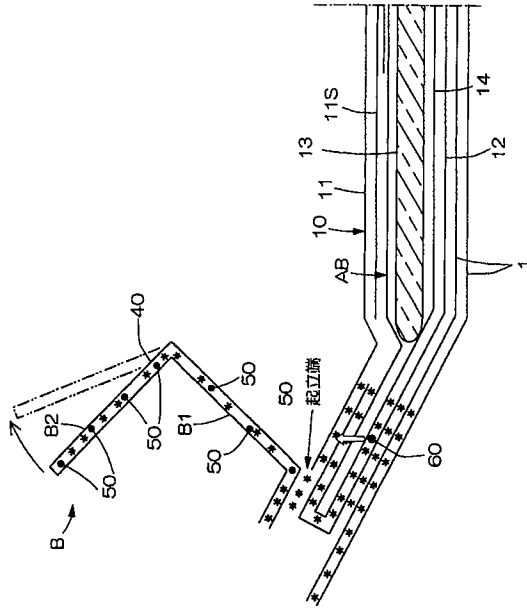
【図 4】



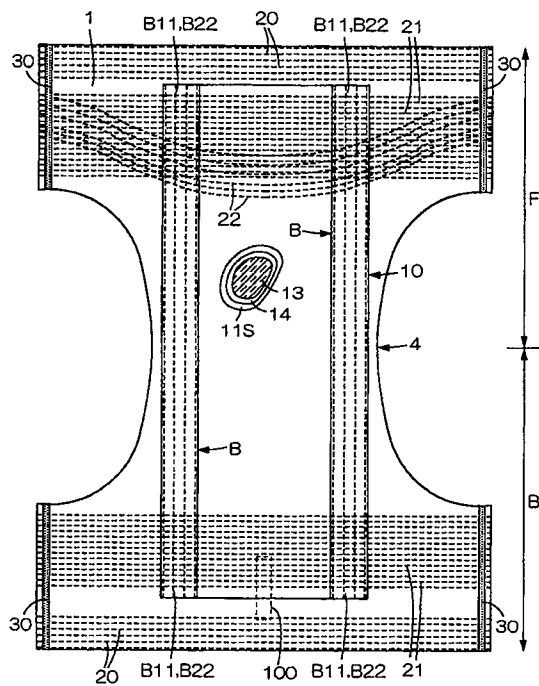
【図 5】



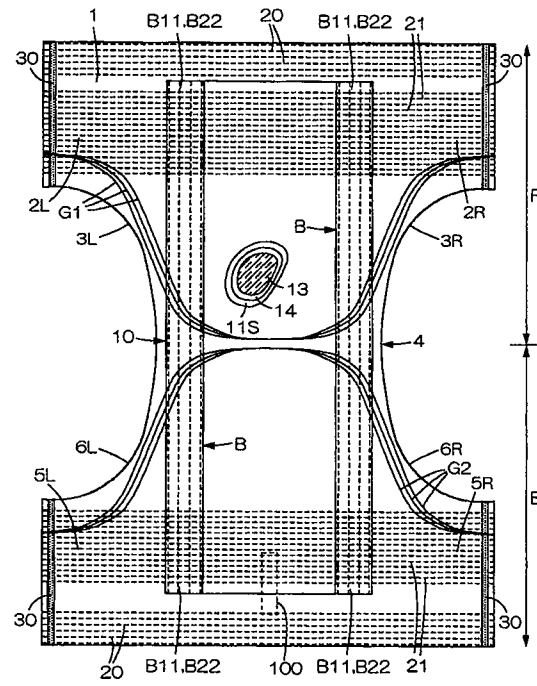
【図 6】



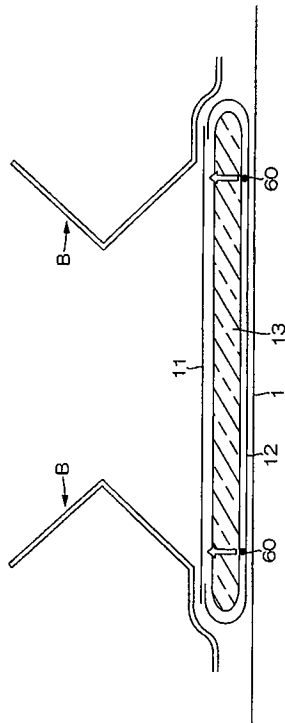
【図 7】



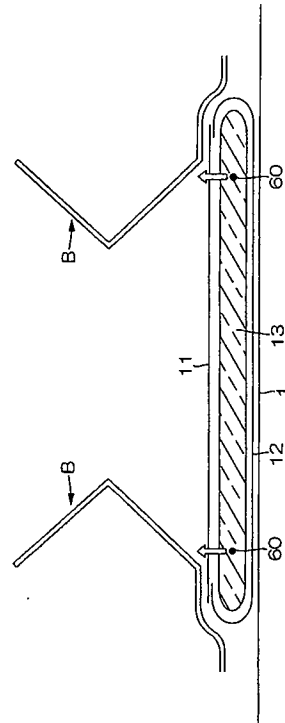
【図 8】



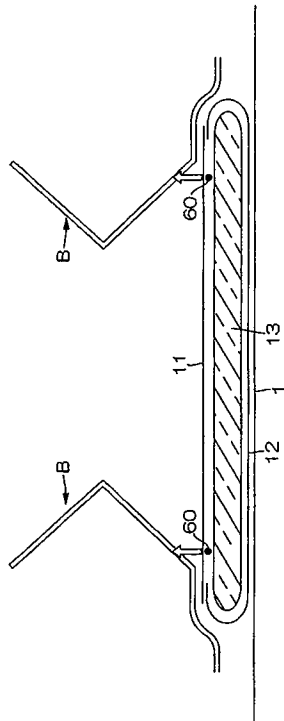
【図 9】



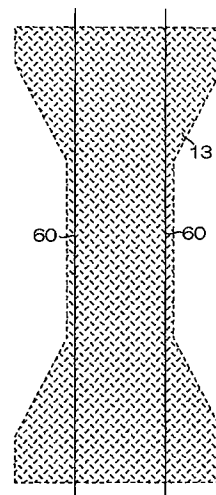
【図 10】



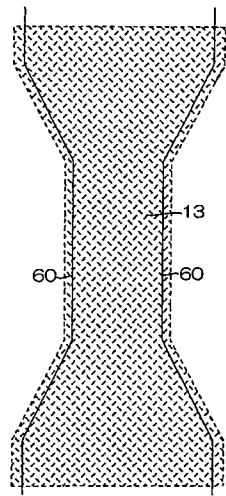
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平05-093428 (JP, U)
特開平10-113362 (JP, A)
実開平06-021622 (JP, U)
特開昭61-244347 (JP, A)
特開昭62-250201 (JP, A)
特開2001-025485 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
A61F 13/15 - 13/84